

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 52-002120

(43)Date of publication of application : 08.01.1977

---

(51)Int.Cl.

G06F 1/00

G06F 15/02

---

(21)Application number : 50-077733

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 23.06.1975

(72)Inventor : TANIMOTO AKIYOSHI

---

(54) PORTABLE BAND FOR ELECTRONIC EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide input key switches simply onto a band wound around a wrist portably for also functioning as a computer with a water or the like by applying a flexible substrate.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



2000円  
(2000円)

特許庁長官

昭和57年6月23日

殿

1. 発明の名称  
携帯式電子機器用バンド

2. 発明者  
住所 大阪市阿倍野区長池町22番22号

氏名 谷本昭良

3. 特許出願人  
住所 大阪市阿倍野区長池町22番22号

名称 (504) レーブ株式会社  
代表者 佐伯 淑

4. 代理人  
住所 545 大阪市阿倍野区長池町22番22号

氏名 井野士 (5236) 福士  
連絡先 電話 (大阪) 200-1161

5. 添附書類の目録

- (1) 明細書
- (2) 図面
- (3) 委任状



# 明 細 書

## 1. 発明の名称

携帯式電子機器用バンド

## 2. 特許請求の範囲

携帯式電子機器本体より延出し、該本体及びキー人力装置間の信号伝達のための配線導体を貼付したフレキシブル基板により構成され、

該フレキシブル基板上に上記キー人力装置を配設するとともに、

該キー人力装置の形成時に延出するキー接点を上記配線導体と一体に上記フレキシブル基板に貼付した携帯式電子機器の携帯用バンド。

## 3. 発明の詳細な説明

### 〔発明の目的〕

本発明はキー人力装置を具えた携帯式電子機器用バンドの改良に係る。

本出願人はさきの特願昭47-8614号で計算機の機能をもった電子時計を提案し、同明細書で、上記電子時計を腕時計に用いたとき時計バンドの部分に人力キースイッチを設ける技術を例

## ① 日本国特許庁

# 公開特許公報

①特開昭 52-2120

③公開日 昭52.(1977) 1. 8

②特願昭 50-77733

②出願日 昭50.(1975) 6. 23

審査請求 未請求 (全4頁)

庁内整理番号

6503 56  
6503 56

⑤2日本分類

977A1  
977H92

⑤1 Int. Cl<sup>2</sup>

G06F 11/00  
G06F 15/02

示した。本発明は上記先行技術の改良を目的とする。

計算機を腕時計形に形成して手首にのめて携帯するとき、人力キースイッチがあると便利である。しかしながら、このようにバンドに人力キースイッチを配するとき、本体に人力部、表示部、演算(時計のときは計時)部、更に必要なら記憶部を一体に収納する場合に比して、信号の伝達に特別の構造を要する。

本発明は上記の必要に、簡単な構成で応えんとするものである。

### 〔発明の構成〕

本発明は、導体配線を施したフレキシブル基板をバンドとして用いることを特徴とする。

以下、図面に示す実施例を用いて説明する。

図1図は本発明の実施例の構成図で、腕時計形計算機の本体1の側面にはバンド2がとりつけられている。バンド2の先端3はカギ形に形成されており、時計バンド2の反対側に設けられた取付具(本実施例ではゴム製)4の孔に上記カギ形先

端3を付けて腕にはめる。

カギ形先端3の導引バンド2との間の部分5は伸縮自在に形成されていてバンドの巻脱に便宜を図っている。本体1の内部の硬質基板12上にはフレキシブル基板13がおかれ、この上に集積回路素子6が設けられ、該素子6よりリード線7を介して表示部8を駆動している。表示部8は液晶や発光ダイオード等が用いられるが本実施例では薄形低消費電力の液晶を用いている。これらの装置には電池9によって電力が供給されている。硬質基板12に電池9よりの電力を導く配線を設け、該基板12を介して電線電力はフレキシブル基板13上の集積回路素子6及び伝送するフレキシブル基板13上のキー配線に伝送される。電池10の下部には、電池交換ができるようにとけはずし自在に形成された電池蓋11が設けられている。バンド2はフレキシブル基板13と表面材14とから成る。第1図(c)は表示部8と表面材14とを除いた平面図である。フレキシブル基板13は可撓性に形成されていて、この上に信号伝送用の

導体パターン15が設けられ、この導体15の端部がキー接点K7になっている。表面材14はゴム材で形成されていて、その一部が押しボタン状に突出していて、その内側にフレキシブル基板13上の導体パターン15の各端子に對向した導体16を設け、所謂ラバーキーとして用いられるように形成する。第1図(b)には、ひとつのキーK5を指して押圧してフレキシブル基板13上の接点を閉じたところを图示している。指をばなせばラバーキーK5はゴムの弾力で、もとにもどり接点は開く。この実施例では11個のラバーキーK1、K2、...、K9、K0が設けられている。電線スイッチ7は本体1の側面に設けられている。フレキシブル基板13の上面の露出接点部のみだけして他の部分に絶縁塗料を塗布すればラバーキーKの内側の導体16を少々大きく形成しても接点以外の導体パターン15に吸れるおそれは防げる。フレキシブル基板13の長側に導体パターン15を貼付し、この上に絶縁塗料を塗布するかプラスチックフィルムを貼付して絶縁及び保護すると共に

スルーホール配線で接点部から導出するように導成すれば、誤動作はより確実に防げる。

フレキシブル基板13は以上の如く本体1内に導入され、該基板13上の集積回路素子6と、キー配線用の導体パターン15とが、本体1内で配線接続されている。

第2図は第1図(b)の要部拡大図である。この図を用いて更に詳細に実施例の説明をする。

硬質基板12はフレキシブル基板13を補強するものである。電池9の正端子91には導体121が、絶縁部93で正端子91から絶縁された負端子となる他の表面部92には導体122が接続される。夫々硬質基板12を透ってフレキシブル基板13上に導出されて、該フレキシブル基板13上の導体16に半田付けされている。集積回路素子6上の各端子はリード線61によりフレキシブル基板13上にボンディング65により接続され、該素子6はフレキシブル基板13上に接着64された保護カバー62によって覆われている。

表示部8は電池83を設けた2枚の板ガラス81、

82をスペーサ85を介して接着し、この中に液晶を充填してなる。一方のガラスの端部に導出された電極83の端部86は表示部駆動リード7とハンダ付又は導電性接着剤で接着して結合71される。

この実施例では表示部駆動リード7はフレキシブル基板13の左端を起して、この上の導体パターンを用いる。すなわち、このフレキシブル基板13は集積回路設置基板、バンドのキー入力用導体基板、キー接点K7、表示部へのリード線のすべてを兼ね備えていることになる。

本実施例では、このようにラバーキーKをバンド2上に一列に配列したのでキー目盛を比較的大きく形成でき、また表面材14は、その一部がラバーキーKになり、他の部分が長尺に密着しているのて、簡単な構成で、キー接点部は防水される。導体パターン15は11個のキーに對照して例えば一方の側には本の導線、他方の側には4本の導線を設ければよいので裏面材14上に容易に配線できる。これは、第4図に示すように集積回路素子6より

3つのタイミング信号T1、T2、T3を3本の導体でキ-KP、K1、K2、・・・K9、K0に伝え、これらのキ-KP、K1、K2、・・・K9、K0からの4本の出力を乗積回路素子6内で上記タイミング信号T1、T2、T3を用いてキ-入力信号BP、B1、B2、・・・B9、B0を作ればよいからである。また演算キ-は数値キ-と兼用になっている。Pキ-KPは演算モードを選択するキ-で例えば「 $\square$ 」と操作すると「+」を及ぼすようになっている。また表示駆動をダイナミック方式で行なえば、表示回路へのリード線も本数を少なくできる。

以上の実施例ではバンドを本体の一方端にのみ設けたが第5図に示すように半分の長さのバンドを本体の両側に設けて天々の先端をとめあわせることができるように構成してもよい。この時、両側のバンドの端々半分ずつのキ-を設ければ、導体ボタン15の本数をへらすことができる。例えば一方のバンド21に6個、他方のバンド22に6個のキ-を設ければ天々のバンドでキ-を導入す

る導体が3本、キ-から導出される導体が天々に2本ずつあればよいので上記の実施例より導体ボタンの導線を2本減らすことができ、バンドの幅を狭くすることが可能となる。

この実施例では本体1中を通してフレキシブル基板13が左右のバンド21、22に貫通して設けられるので表示部への接続はフレキシブル基板13とは別体にもうけられる。表示部接続用フレキシブル基板7はフレキシブル基板13上でハンダ付で接続結線72されている。他の部分はさきの実施例と同様である。

なお、以上すべて腕時計形の計算機として述べたが、もちろん時計機能を兼ねることも可能である。このときには乗積回路として時計と計算の双方の機能が入っているものを用い、時計と計算機との切換ボタンを設ければよい。切換ボタンや正時合せ等の種の時計用のボタンは本体上に設けてもよいことは勿論である。

バンドの留め合せは、ボタンやホックを用いたり矢配を丸に留めたり、バックルを用いたり導体

の機構が用いられる。

#### 〔発明の効果〕

本発明は以上のように構成したので、

- (イ) フレキシブル基板でベルトを構成するのでベルト部分のキ-配線が容易である。
- (ロ) ベルト全体が柔軟に構成でき、軽くて、腕に密着しやすく、装着感がよい。
- (リ) ベルトにキ-を配列するので、後述本体に設けるより各キ-を大きく形成することができ、また腕に密着するので押圧時の操作がしやすい。

等々の優れた効果を奏する。

なお、実施例の如くに、乗積回路の配線も、このフレキシブル基板上で行なえば、なお更配線が効率的となり、またキ-トップをゴムで形成すればベルト全体が更に柔軟になる。

本発明は手首に装着し、ベルトの端にキ-入力装置の設けられた腕時計、計算機、ラジオ受信機等の携帯用電子機器に広く応用できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

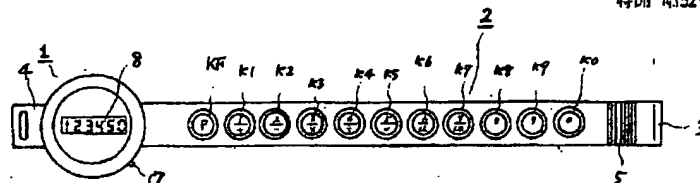
第1図は本発明の一実施例の図で (a) は平面図、(b) は側断面図、(c) は表示体8と表面部14とを除いた平面図、第2図、第3図は天々本実施例の各部断面図及び各部斜視図、第4図は本実施例の各部回路図、第5図は他の実施例の各部断面図である。

2: バンド、 13: フレキシブル基板、

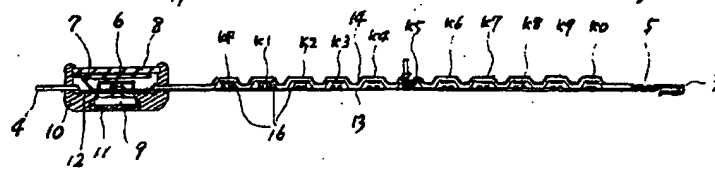
K、KP、K1、K2、・・・K9、K0: キ-スイッチ、 K $\square$ : キ-嵌点

代理人 弁理士 福 士 安 彦

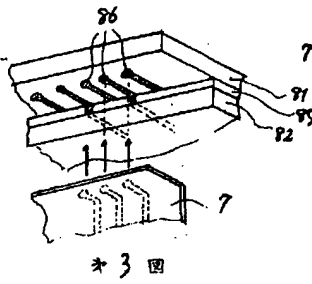
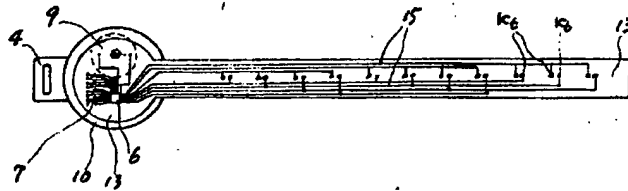
※ 1 図 (a)



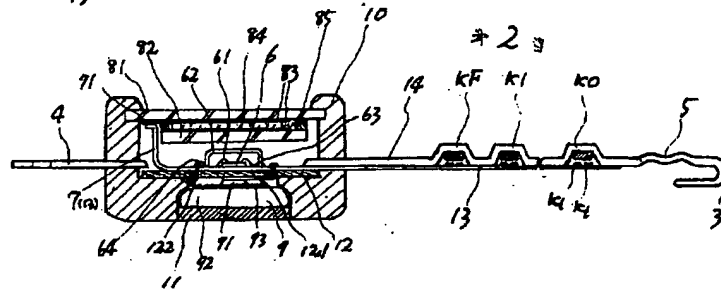
(b)



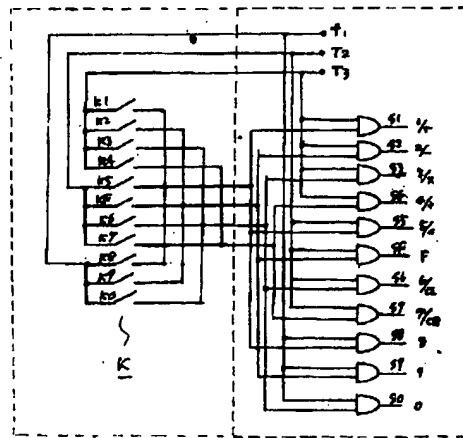
(c)



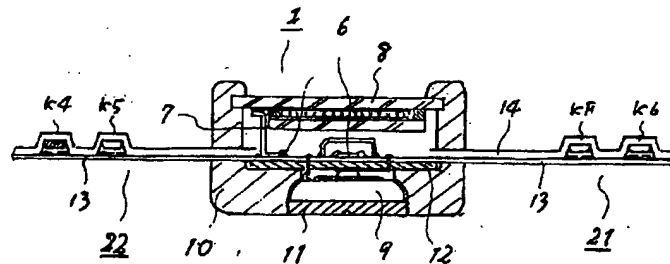
※ 3 図



※ 2 図



※ 4 図



※ 5 図